

EDUCAÇÃO AMBIENTAL E O CURSO DE ENGENHARIA AMBIENTAL DO IFBA, *CAMPUS* VITÓRIA DA CONQUISTA: REFLEXÕES ACERCA DO PLANO PEDAGÓGICO DO CURSO

Joice Souza de Andrade¹; Karoline Paula da Silva Santos², Maria Clara Barbosa Sotero³

Resumo

A legislação brasileira vigente incumbe o poder público de promover a Educação Ambiental (EA), em todos os níveis de ensino. Diante dessa realidade, a inserção da Educação Ambiental também deve ser realizada no ensino superior, o que abrange o Curso de Bacharelado em Engenharia Ambiental do IFBA, Campus Vitória da Conquista. Em razão disso, o presente estudo tem como objetivo investigar como a Educação Ambiental é abordada no PPC do curso de Bacharelado em Engenharia Ambiental do IFBA, Campus Vitória da Conquista. A opção metodológica foi por uma pesquisa exploratória, que recorreu à revisão bibliográfica e à análise documental, diante da necessidade de pesquisar não apenas os fundamentos teóricos, mas também normativos sobre o tema, em especial o PPC do curso mencionado e, ademais, a legislação vigente (Constituição Federal de 1988, leis federais e a Resolução CNE/CP nº 2/2012). A investigação realizada constatou a existência de um componente curricular obrigatório (Educação Ambiental, 60h) na matriz curricular do curso, bem como, pela natureza do Curso de Engenharia Ambiental, a presença difusa de conteúdos ambientais em diversos outros componentes curriculares. Constatou-se, ainda, que o PPC analisado prevê a possibilidade de implementação de métodos interdisciplinares e transversais no Curso, o que é compatível com o que é previsto na legislação brasileira vigente para a Educação Ambiental.

Palavras-chave: Educação Ambiental; PPC; Bacharelado em Engenharia Ambiental; IFBA.

Introdução

Na década de 1960, período de intensificação dos movimentos ecológicos, o mundo enfrentava os impactos gerados pelo cenário pós-Segunda Guerra Mundial, somados aos investimentos nucleares promovidos pelas grandes potências mundiais. Na tentativa de reconstrução, os países afetados demandaram grandes quantidades de energia e matérias-primas, o que resultou em sérias consequências ambientais. Esse contexto culminou em uma crise ambiental marcada por danos significativos na qualidade do ar, da água, do solo e pela escassez de recursos naturais (Holmer, 2020).

Diante do contexto em que estava se discutindo sobre a preservação da natureza Raquel Carson em 1962 lança o seu livro *Silent Spring* onde trás pela primeira vez o termo de Educação Ambiental marcando assim a revolução ecológica que auxiliou na mudança de comportamento dos EUA e de outros países em relação a poluentes. O livro traz à tona os efeitos negativos que são mortes, devastação, tragédias, doenças e extinção de diversas espécies de plantas e animais causados devido aos comportamentos humanos que impactam o meio ambiente (Camelo, 2022).

A autora apresenta em todos os capítulos os comportamentos humanos que geram uma crise ambiental e traz uma proposta em seu último capítulo. A autora apresenta dois patamares, sendo o primeiro usando produtos químicos que é o caminho mais fácil e rápido porém traz inúmeras consequências ou formas naturais sem assim degradar o meio ambiente (Camelo, 2022).

Na década de 1970, a Educação Ambiental passou a ganhar grande relevância global, especialmente após a Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente Humano, realizada em Estocolmo em 1972. Esse evento representou um marco inicial importante para a inclusão de questões ambientais nas agendas políticas e educacionais de diversos países (MEC, 1994). Em 1975, o Encontro Internacional de Educação Ambiental em Belgrado, organizado pela UNESCO, culminou na Carta de Belgrado, que delineou princípios e orientações gerais para programas de educação ambiental (MEC, 1994). Posteriormente, em 1977, a Conferência Intergovernamental de Educação Ambiental em Tbilisi, também promovida pela UNESCO, estabeleceu os princípios fundamentais da Educação Ambiental, reforçando a necessidade de conscientização sobre a interdependência econômica, social e ecológica que caracteriza o meio ambiente (MEC, 1994).

No Brasil, a institucionalização da Educação Ambiental consolidou-se com a implementação de políticas públicas específicas. Em 1981, foi promulgada a Política Nacional do Meio Ambiente, que reconheceu a Educação Ambiental como uma necessidade em todos os níveis de ensino. Em 1999, a Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA) reforçou essa visão, delineando diretrizes para integrar a educação ambiental ao sistema educacional e promovendo a participação comunitária em questões ambientais (PNEA). Esse marco regulatório enalteceu o papel do ser humano como agente transformador, incumbido da responsabilidade pela qualidade de vida e sustentabilidade do planeta. Embora esses avanços tenham sido significativos, desafios persistem, principalmente no fortalecimento da aplicação das leis e políticas públicas para assegurar a efetividade da Educação Ambiental no país¹ (Brasil, 1999).

¹ Destaca-se que é possível, inclusive — tendo como parâmetros as normas de Educação Ambiental vigentes —, promover a Educação Ambiental em todos os níveis de Ensino e, portanto, nos Cursos de Bacharelado em Engenharia Ambiental. Isso pode

Esses marcos históricos demonstram a progressiva ampliação da consciência global sobre a importância de adotar práticas sustentáveis e proteger o meio ambiente para as gerações futuras. No Brasil, a Lei nº 9.795, de abril de 1999, tornou obrigatória a inclusão da Educação Ambiental em todos os níveis de ensino, reconhecendo-a como uma ferramenta essencial na formação de cidadãos conscientes e responsáveis (Brasil, 1999). A continuidade dessas iniciativas, somada ao compromisso permanente de governos, empresas e sociedade civil, é indispensável para enfrentar os desafios ambientais e construir um futuro sustentável para todos.

Deve-se enfatizar que as normas jurídicas brasileiras sobre Educação Ambiental, em especial a Constituição Federal de 1988, a Lei nº 6.938/1981, a Lei nº 9.795/1999 e a Resolução CNE/CP nº 2/2012, estabeleceram uma ideia de que deve ser promovida em todos os níveis de ensino, na educação formal e não formal, de modo transversal e inter/transdisciplinar, em benefício do público em geral, de qualquer faixa etária (Brito, F., 2013; Brito, Á. *et al.*, 2015, 2017; Brito, F.; Brito, Á.; 2017, 2023, 2024a). Esse entendimento leva a crer que a Educação Ambiental deva ser promovida no Ensino Superior, o que, ao certo, inclui os Cursos de Bacharelado em Engenharia Ambiental existentes pelo Brasil e, por consequência, aquele ofertado no IFBA, Campus Vitória da Conquista.

O Projeto Pedagógico de Curso (PPC) é um documento que estabelece diretrizes, objetivos, estrutura curricular e metodologias de ensino de um curso de graduação. No contexto do curso de Engenharia Ambiental, o PPC desempenha um papel fundamental na formação dos futuros profissionais da área. A Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB), Lei nº 9.394/96, estabelece a obrigatoriedade da elaboração e implementação do PPC em todos os cursos de graduação (Brasil, 1996).

Autores como Libâneo (2001) destacam a importância do PPC como um instrumento que orienta a prática pedagógica e a organização curricular, garantindo a qualidade do ensino. No curso de Engenharia Ambiental, a Educação Ambiental deve ser inserida de forma transversal em todas as disciplinas, abrangendo assim diversas áreas do saber. Essas práticas pedagógicas inovadoras e interdisciplinares no contexto da Educação Ambiental são muito importantes, pois contribui promovendo uma formação mais abrangente e contextualizada (Carvalho, 2008).

O curso de bacharelado em Engenharia Ambiental e Sanitária do IFBA Campus de Vitória da Conquista aborda a Educação Ambiental de maneira significativa, tanto por meio de um

ser depreendido de F. Brito e Á. Brito (2024a, 2024b), bem como de Brito, Á. *et al.* (2015, 2017). Como esse não é o enfoque deste trabalho, não será nesta oportunidade explorado.

componente curricular específico, com carga horária de 60 horas, quanto através de práticas interdisciplinares que reforçam o tema em diversos contextos. Essa estrutura proporciona uma formação ampla, voltada para a compreensão das questões ambientais e para o desenvolvimento de competências aplicáveis à sustentabilidade e à preservação ambiental.

Assim, o objetivo desta pesquisa é investigar como a Educação Ambiental é abordada no Projeto Pedagógico do Curso (PPC) do bacharelado em Engenharia Ambiental e Sanitária do IFBA Campus de Vitória da Conquista, por meio da análise de sua inclusão nos currículos, metodologias e atividades propostas. O estudo busca compreender, assim, de que maneira o PPC integra a Educação Ambiental em seus conteúdos e práticas; e como essa abordagem contribui para a formação de profissionais conscientes e comprometidos com as questões ambientais.

Metodologia

A opção metodológica adotada é a pesquisa exploratória, que recorreu à revisão bibliográfica e à análise documental. A pesquisa exploratória é compreendida como um estudo científico que foca no problema apresentado, com o intuito de torná-lo explícito, construindo hipóteses e aprimorando ideias (Oliveira et al., 2010). Dessa forma, a pesquisa em questão caracteriza-se como exploratória, pois analisa a inserção da Educação Ambiental no Projeto Pedagógico do Curso (PPC) do bacharelado em Engenharia Ambiental e Sanitária do IFBA Campus de Vitória da Conquista, adotando uma perspectiva técnica e normativa.

Entende-se, ademais, que a revisão bibliográfica, é definida como resultado da revisão de literatura sobre um determinado tema de pesquisa. (Oliveira, 2011) Assim, tendo em vista a necessidade de investigar fontes bibliográficas, como livros, capítulos de livros e artigos sobre Educação Ambiental, a presente pesquisa, pois, caracteriza-se como uma pesquisa bibliográfica.

Quanto à análise documental, ela é entendida como a pesquisa que utiliza procedimentos técnicos e científicos para examinar e compreender documentos de diversos tipos, visando obter informações significativas conforme o objetivo estabelecido na pesquisa (Lima et al., 2021). Para alcançar o objetivo de investigar como a Educação Ambiental é abordada no Projeto Pedagógico do Curso (PPC) do bacharelado em Engenharia Ambiental e Sanitária do IFBA, Campus de Vitória da Conquista, foram analisados documentos como a Constituição Federal de 1988, o Tratado de Educação Ambiental para Sociedades Sustentáveis e Responsabilidade Global, além do PPC do curso de Engenharia Ambiental do IFBA, Campus de Vitória da Conquista.

A revisão bibliográfica teve início com a busca de artigos especializados, utilizando como parâmetros de busca em sites científicos as seguintes palavras-chave: "Educação Ambiental", "Crise Ambiental" e "PPC do curso de Engenharia". A partir dessas palavras-chave, foram localizadas produções científicas que serviram de base para a elaboração deste trabalho, como os estudos de Beltrão (2009), Dias (2003) e Lima (2020).

A análise documental, por outro lado, foi realizada por meio da leitura e do estudo do Projeto Pedagógico do Curso (PPC), além de fontes normativas pertinentes ao tema. Dentre essas fontes, destaca-se a Constituição Federal de 1988, que, em seu art. 225, §1º, VI, determina a inserção da Educação Ambiental em todos os níveis de ensino (Brasil, 1988), o que abrange o ensino superior e, conseqüentemente, o curso de bacharelado em Engenharia Ambiental do IFBA, Campus de Vitória da Conquista.

Para a realização da pesquisa, foi fundamental consultar fontes normativas internacionais e infraconstitucionais sobre Educação Ambiental, visando compreender sua evolução histórica e o impacto gerado na sociedade ao longo do tempo. Dentre as fontes normativas internacionais investigadas, destaca-se o Tratado de Educação Ambiental para as Sociedades Sustentáveis e Responsabilidade Global (MEC, 1992), assim como a Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999, representa uma importante fonte normativa infraconstitucional analisada (Brasil, 1999).

Além disso, foi necessário analisar o Projeto Pedagógico do Curso (PPC) previamente mencionado, com o objetivo de compreender a abordagem da Educação Ambiental no bacharelado em Engenharia Ambiental do IFBA, Campus de Vitória da Conquista.

Resultados e discussão

A Proposta Pedagógica Curricular (PPC) do curso de Engenharia Ambiental do IFBA, Campus Vitória da Conquista, estabelece a estrutura curricular e as metodologias de ensino, integrando a Educação Ambiental em todas as disciplinas e atividades práticas. Os alunos abordam temas como vida verde, manejo da terra, recursos naturais, saneamento básico, impactos ambientais e legislação, promovendo a conscientização e a adoção de práticas sustentáveis em suas futuras carreiras profissionais (Brasil, 1999).

Carvalho (2008) ressalta a importância de abordagens de aprendizagem mista, que incentivam a reflexão sobre os problemas ambientais enfrentados pela sociedade. Com a inclusão da Educação Ambiental no PPC, os graduandos são formados como profissionais conscientes e responsáveis,

preparados para atuar de maneira sustentável e alinhados às exigências ambientais, unindo conhecimento técnico em engenharia sanitária com um forte compromisso com a proteção ambiental e o desenvolvimento sustentável.

Ademais, percebe-se que a Educação Ambiental deve estar inserida em todos os níveis de ensino, conforme enfatizado por diversos autores e leis. Nota-se que o seu surgimento traz impactos positivos na sociedade e para os cidadãos, abrindo espaço para seu aperfeiçoamento contínuo. Embora os autores apresentem conceitos diferentes, todos concordam que a Educação Ambiental deve estar presente em todos os níveis de ensino para formar seres humanos conscientes e preocupados com o meio em que vivem, visando à preservação dos recursos para as futuras gerações.

Isso inclui o ensino superior e o Curso de Engenharia Ambiental do IFBA, Campus Vitória da Conquista, onde se constata que a Educação Ambiental deve ser inserida como um componente curricular com 60 horas, além de estar integrada a outros componentes curriculares do curso (Brasil, 1999). Essa abordagem interdisciplinar é prevista na legislação brasileira e inclui práticas onde a Educação Ambiental se insere, promovendo uma formação abrangente e contextualizada

Conclusões

A implementação da Educação Ambiental em todos os níveis de ensino, conforme estipulado pela legislação brasileira, desempenha um papel fundamental na formação de cidadãos conscientes e responsáveis. O reconhecimento da necessidade de integrar essa temática ao currículo escolar visa promover uma compreensão crítica acerca da preservação do meio ambiente e do uso sustentável dos recursos naturais. Essa conscientização é vital, pois cidadãos bem-informados estão mais aptos a participar ativamente na construção de soluções para os desafios ecológicos que a sociedade contemporânea enfrenta.

No âmbito do curso de Engenharia Ambiental e Sanitária, a inclusão da Educação Ambiental como componente curricular reveste-se de particular importância. Os futuros engenheiros não devem apenas dominar os aspectos técnicos de sua profissão, mas também compreender as complexas interações entre as atividades humanas e o meio ambiente. O desenvolvimento de competências relacionadas à sustentabilidade permitirá que esses profissionais implementem práticas que priorizem a preservação ambiental, contribuindo de forma significativa para a mitigação de problemas ambientais.

Ademais, a inserção de conteúdos e metodologias voltadas para a Educação Ambiental enriquece o currículo acadêmico, proporcionando uma formação mais abrangente e contextualizada. A adoção de abordagens pedagógicas inovadoras, que promovem a interdisciplinaridade e a reflexão crítica, capacita os alunos a analisarem os problemas ambientais contemporâneos sob múltiplas perspectivas. Tal formação não apenas amplia o conhecimento dos estudantes, mas também os prepara para enfrentar os desafios ecológicos com uma visão holística, essencial para a formação de profissionais comprometidos com o desenvolvimento sustentável.

Agradecimentos

Agradecimento ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Bahia, ao Núcleo Pós-humanista de Pesquisa em Saberes e Direitos Animais, Ambientais e Cibernéticos (NÚCLEO SUÍÇA) e ao Grupo Interdisciplinar em Tecnologias Inovadoras (GITI).

Referências

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Brasília: Planalto, 1988.

BRASIL. **Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996**. Brasília: Planalto, 1996.

BRASIL. **Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999**. Brasília: Planalto, 1999.

BRASIL. Ministério da Educação. **Tratado de Educação Ambiental para Sociedades Sustentáveis e Responsabilidade Global**. Brasília: MEC, 1992.

BRASIL. Ministério da Educação. **Um pouco da história da Educação Ambiental**. Brasília: MEC, 1994.

BRITO, Álvaro de Azevedo Alves; BRITO, Fernando de Azevedo Alves; BRITO, Marília de Azevedo Alves; OLIVEIRA, Bianca Silva. A Educação Ambiental e a vedação à submissão de animais à crueldade: a ascensão do pós-humanismo e a desconstrução do paradigma antropocêntrico/humanista em manifestações culturais adversas ao Direito Animal. *In*: PURVIN, Guilherme (Org.). **Direito ambiental e proteção dos animais**. São Paulo: Letras Jurídicas, 2017.

BRITO, Álvaro de Azevedo Alves Brito; OLIVEIRA, Bianca Silva; BRITO, Fernando de Azevedo Alves Brito; BRITO, Marília de Azevedo Alves Brito. A educação ambiental e o direito dos animais: uma análise normativa, panorâmica e integrada. **Jus Navigandi**, 03 nov. 2015.

BRITO, Fernando de Azevedo Alves. **A percepção ambiental de professores e alunos e a educação ambiental no curso de direito da Faculdade X: um estudo de caso no sudoeste da Bahia**. Itapetinga: UESB, 2013. 282 p. Dissertação (Mestrado em Ciências Ambientais) – Programa de Pós-Graduação em Ciências Ambientais, Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia.

BRITO, Fernando de Azevedo Alves; BRITO, Álvaro de Azevedo Alves. Recursos hídricos e a educação ambiental: evidenciando liames, tecendo considerações. *In*: FIGUEIREDO, Guilherme José Purvin de (Coord.). **Direito Ambiental, recursos hídricos e saneamento**: estudos em comemoração aos 20 anos da política nacional de recursos hídricos e aos 10 anos da política nacional de saneamento. São Paulo: Letras Jurídicas, 2017.

BRITO, Fernando de Azevedo Alves Brito; BRITO, Álvaro de Azevedo Alves Brito. Educação Ambiental e educação animalista: a inadequação jurídica de uma dicotomia. In: Sheila Pitombeira; Erika Bechara; Isabella Franco Guerra; José Nuzzi Neto; Márcia Carneiro Leão; Márcia Dieguez Leuzinger; Natália Jodas (Org.). **Direito ambiental**: reflexões e perspectivas. São Paulo: Matrioska/APRODAB, 2023, v. 1, p. 114-135.

BRITO, Fernando de Azevedo Alves; BRITO, Álvaro de Azevedo Alves. A incipiência normativa da educação animalista no Brasil e a necessária recorrência aos fundamentos normativos da educação ambiental. **RBDA - Revista Brasileira de Direito Animal**, v. 13, n. 3, 2024a. Disponível em: <https://periodicos.ufba.br/index.php/RBDA/article/view/63509>. Acesso em 15 nov. 2024.

BRITO, Fernando de Azevedo Alves; BRITO, Álvaro de Azevedo Alves. A alteridade do episódio "Lawnmower Dog" de Rick and Morty: Contribuições para o ensino do Direito Animal. **Revista UNIFACS - Debate Virtual**, n. 293, 2024b, p. 1-22. Disponível em: <https://revistas.unifacs.br/index.php/redu/article/view/9272/5260>. Acesso em: 15 nov. 2024.

BELTRÃO, Antônio. **Curso de direito Ambiental**. São Paulo, 2014.

CARVALHO, I. C. de M. **Educação ambiental**: a formação do sujeito ecológico. São Paulo: Cortez, 2008.

CAMELO, Bruno Nogueira. **Resenha do Livro "Primavera Silenciosa" de Rachel Carson**. 2. ed. São Paulo: Pórtico, 1969.

DIAS, G. F. **Educação ambiental**: princípios e práticas. 9. Ed. São Paulo: Gaia, 2003.

ICMBIO. **Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA)**. Brasília: ICMBIO, 2023.

HOLMER, Sueli. **História da Educação Ambiental no Brasil e no mundo**. Curso de Educação Ambiental, UFBA, Salvador, 2020.

LIMA *et al.* Análise documental como percurso metodológico na pesquisa qualitativa. **Cadernos da Fucamp**, v.20, n.44, p.36-51, 2021.

LIBÂNIO, J. C. **Didática**. São Paulo: Cortez, 2001.

LIMA, A. L., et al. Desafios e avanços na Engenharia Ambiental: um olhar crítico sobre sustentabilidade. **Revista Brasileira de Engenharia Ambiental**, v. 14, n. 3, p. 123-136, 2020.

IFBA. **Projeto Pedagógico do Curso de Bacharelado em Engenharia Ambiental e Sanitária**. Vitória da Conquista: IFBA, 2022.

OLIVEIRA. **Metodologia Científica**: um manual para a realização de pesquisas em administração. Catalão, Goiás, 2011.